


# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P06791WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/008204	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.07.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25.07.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H01R13/518, H01R13/627		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 6 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  05.04.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  19.10.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Jiménez, J  Tel. +31 70 340-2871	



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**
**IAP20 Rec'd PCT/PTO 24 JAN 2006**  
 Internationales Aktenzeichen  
 PCT/EP2004/008204

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

**Beschreibung, Seiten**

1, 4-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
 2, 3, 3a eingegangen am 05.04.2005 mit Schreiben vom 01.04.2005

**Ansprüche, Nr.**

1-12 eingegangen am 05.04.2005 mit Schreiben vom 01.04.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/008204

---

**Feld Nr. V. Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                  |      |
|--------------------------------|------------------|------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche    | 1-12 |
|                                | Nein: Ansprüche  |      |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche    | 1-12 |
|                                | Nein: Ansprüche  |      |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche:   | 1-12 |
|                                | Nein: Ansprüche: |      |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1.**

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) eine Steckverbindervorrichtung, die zur elektrischen Verbindung von elektrischen Modulen (11) in/an eine Gegensteckverbindungsanordnung steckbar ist, mit

- einem Gehäuse (10)
- mindestens einer mit dem Gehäuse (10) verbundenen Verriegelungsanordnung (19) zur mechanischen Kopplung der Steckverbindungsanordnung mit der Gegensteckverbindungsanordnung
- wobei die Verriegelungsanordnung (19) zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entriegelungsposition bewegbar ist,
- wobei die Verriegelungsanordnung (19) mit dem Gehäuse (10) einteilig verbunden ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Steckverbindervorrichtung dadurch, daß die Verriegelungsanordnung ein Entriegelungselement aufweist, das in der Entriegelungsposition in einem komplementär zu dem Entriegelungselement ausgebildeten Gegenelement an dem Gehäuse eingreift, so daß die Verriegelungsanordnung in der Entriegelungsposition fixierbar ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die mechanische Kopplung zwischen dem Stecker und der Buchse einfach zu lösen.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT): kein Hinweis im Stand der Technik für diese Lösung.

**2.**

Die Ansprüche 2-11 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

**3.**

Anspruch 12 beschreibt ein Verfahren zum Trennen einer Steckverbindungsanordnung nach Anspruch 1, das die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit erfüllt (Artikel 33(2) und 33(3) PCT).

2 IAP20 Rec'd PCT/PTO 24 JAN 2006

Zur Trennung der Verbindung zwischen Stecker und Buchse müssen die Schrauben wieder aus den Gewinden ausgeschraubt werden. Dieses Steckverbindingssystem hat deshalb den Nachteil, dass die Herstellung und die Lösung der Steckverbindung mehrerer Handgriffe bedarf und sowohl für die Unterbringung der Schraubverbindung als auch für deren Bedienung einen hohen Platzbedarf mit sich bringt.

Bei einem weiteren Steckverbindingssystem mit einer Verriegelungsvorrichtung nach dem Stand der Technik sind am Stecker Kipphebel angeordnet, die in der Verriegelungsposition an der Buchse angreifen und so eine mechanische Kopplung zwischen dem Stecker und der Buchse herstellen. Dabei sind die Kipphebel am Stecker unter einer Vorspannung federnd gelagert, so dass sie in der Verriegelungsposition in entsprechende Vorsprünge beziehungsweise Vertiefungen an der Buchse einschnappen.

Zur Trennung der Verbindung zwischen Stecker und Buchse müssen bei diesem Steckverbindingssystem die Kipphebel einzeln und manuell in eine Entriegelungsposition gebracht werden, bei der sie aus den Vorsprüngen beziehungsweise Vertiefungen an der Buchse ausgreifen, um eine Trennung des Steckers von der Buchse zu ermöglichen. Dieses Steckverbindingssystem hat deshalb ebenfalls den Nachteil, dass die Lösung der Steckverbindung verhältnismäßig aufwändig ist und die Anordnung der Kipphebel am Stecker sowie deren Bedienung einen hohen Platzbedarf erfordern.

Eine bekannte Steckverbindingsvorrichtung, welche zur elektrischen Verbindung in elektrischen Modulen an eine Gegensteckverbindingsvorrichtung steckbar ist, ist aus der US 5,328,288 bekannt. Die dort beschriebene Steckverbindingsvorrichtung umfasst ein Gehäuse und eine mit dem Gehäuse verbundene Verriegelungseinrichtung, welche zur mechanischen Kopplung der Steckverbindingsvorrichtung mit der Gegensteckverbindingsvorrichtung ausgebildet ist. Die Verriegelungsein-

richtung ist dabei zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entriegelungsposition bewegbar. Des Weiteren ist die Verriegelungseinrichtung mit dem Gehäuse einteilig verbunden.

- 5 Des Weiteren ist aus der US 5,312,268 eine Multi-Elektrodensteckverbindungs-  
vorrichtung bekannt. Auch diese Steckverbindungs-  
vorrichtung umfasst eine mit einem Gehäuse einteilig  
verbundene Verriegelungsvorrichtung, wobei die Verriegelungs-  
vorrichtung zur Verriegelung und Entriegelung bewegbar ist  
10 und zur mechanischen Kopplung der Steckverbindungs-  
vorrichtung mit der Gegensteckverbindungs-  
vorrichtung ausgebildet ist.

- Des Weiteren sind aus der EP 0 549 370 A2, der EP 1 020 959  
A2 und der US 6,102,727 entsprechende Steckverbindungs-  
15 richtungen bekannt.

- Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin,  
eine Steckverbindungs-  
vorrichtung und ein Steckverbindungs-  
system für elektrische Module mit möglichst geringen Kosten be-  
20 reitzustellen, die/das sich durch eine einfache Handhabung  
sowie geringen Platzbedarf auszeichnet und eine zuverlässige  
elektrische Verbindung der Module gewährleistet. Ferner soll  
ein entsprechendes Verfahren zum Lösen des Steckverbindungs-  
systems angegeben werden.

- 25 Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst durch eine Steckver-  
bindungs-  
vorrichtung, die zur elektrischen Verbindung von e-  
lektrischen Modulen in/an eine Gegensteckverbindungs-  
vorrichtung steckbar ist, mit einem Gehäuse und mindestens einer mit  
30 dem Gehäuse verbundenen Verriegelungseinrichtung zur mechani-  
schen Kopplung der Steckverbindungs-  
vorrichtung mit der Gegen-  
steckverbindungs-  
vorrichtung, die Verriegelungseinrichtung  
zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entriegelungs-  
position bewegbar ist, wobei die Verriegelungseinrichtung mit  
35 dem Gehäuse einteilig verbunden ist und die Verriegelungs-  
einrichtung ein Entriegelungselement aufweist, das in der Ent-

PCT/EP2004/008204

3a

riegelungsposition in einen komplementär zu dem Entriegelungselement ausgebildetes Gegenelement an dem Gehäuse eingreift, so dass die Verriegelungseinrichtung in der Entriegelungsposition fixierbar ist.

5

Der Vorteil dieser Einteiligkeit der Verriegelungseinrichtung mit dem Gehäuse besteht in der vereinfachten Produktion des Gesamtsystems sowie in der vereinfachten Logistik bei der Handhabung der zu montierenden Teile für das Verbindungssystem. Außerdem wird der Montageaufwand vermindert.

10

Darüber hinaus ist erfindungsgemäß vorgesehen ein Verfahren zum Trennen einer obigen Steckverbindungs Vorrichtung von der Gegensteckverbindungs Vorrichtung durch Fixieren der mindestens einen Verriegelungseinrichtung in der Entriegelungsposition mittels der Entriegelungseinrichtung und Lösen der Steckverbindungs Vorrichtung von der Gegensteckverbindungs Vorrichtung.

15

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Steckverbindungs Vorrichtung weist die Verriegelungseinrichtung mindestens einen Entriegelungshaken oder ein entsprechendes Entriegelungselement auf. Der/das kann in einer Entriegelungsposition in ein(en) komplementär zu dem Entriegelungshaken ausgebildeten Widerhaken beziehungsweise Gegenelement an dem Gehäuse der Steckverbindungs Vorrichtung eingreifen. Der Entriegelungshaken befindet sich vorzugsweise am freien Ende des Verriegelungshakens, kann aber auch an einer

20

25

30

35

13

IAP20 Rec'd PCT/PTO 24 JAN 2006

Neue Patentansprüche 1 bis 12

1. Steckverbindungs Vorrichtung, die zur elektrischen Verbin-  
5 dung von elektrischen Modulen in/an eine Gegensteckverbin-  
dungs Vorrichtung steckbar ist, mit

- einem Gehäuse (16) und
  - mindestens einer mit dem Gehäuse (16) verbundenen Verrie-  
gelungseinrichtung (17) zur mechanischen Kopplung der  
10 Steckverbindungs Vorrichtung mit der Gegensteckverbindungs-  
vorrichtung,
  - wobei die Verriegelungseinrichtung (17) zwischen einer  
Verriegelungsposition und einer Entriegelungsposition be-  
wegbar ist, und
  - 15 - die Verriegelungseinrichtung (17) mit dem Gehäuse eintei-  
lig verbunden ist,
- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s
- die Verriegelungseinrichtung (17) ein Entriegelungselement  
(19) aufweist, das in der Entriegelungsposition in einen  
20 komplementär zu dem Entriegelungselement (19) ausgebilde-  
tes Gegenelement (21) an dem Gehäuse (16) eingreift, so  
dass die Verriegelungseinrichtung (17) in der Entriege-  
lungsposition fixierbar ist.

25 2. Steckverbindungs Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die  
Verriegelungseinrichtung (17) einen Verriegelungshaken oder  
eine Verriegelungsöse zur mechanischen Kopplung mit der Ge-  
gensteckverbindungs Vorrichtung aufweist.

30 3. Steckverbindungs Vorrichtung nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche, wobei die Verriegelungseinrichtung (17) ein mit  
dem Gehäuse (16) starr verbundenes Ende (22) aufweist, wo-  
durch die Verriegelungseinrichtung (17) an dem Gehäuse (16)  
federnd gelagert ist.

35

4. Steckverbindungs Vorrichtung nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche, wobei das Entriegelungselement (19) einen Entrie-  
gelungshaken oder eine Entriegelungsöse umfasst.

5. Steckverbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Eingriff zwischen dem Entriegelungselement (19) und dem Gegenelement (21) so gestaltet ist, dass das Entriegelungselement (19) beim Einschieben der Steckverbindungs-  
5 verbindungs-  
vorrichtung in die Gegensteckverbindungs-  
vorrichtung selbständig aus dem Gegenelement (21) ausrastet.

6. Steckverbindungs-  
vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verriegelungseinrichtung (17) an dem Gehäuse (16) derart federnd gelagert ist, dass sie in die Richtung der Verriegelungsposition hin vorgespannt ist, so dass die Verriegelungseinrichtung (17) beim Einschieben der Steckverbindungs-  
10 verbindungs-  
vorrichtung in die Gegensteckverbindungs-  
vorrichtung selbständig in die Verriegelungsposition schnappt.

15

7. Steckverbindungs-  
vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, wobei der Verriegelungshaken (17) an seinem freien Ende eine Flanke (20) aufweist, die im Wesentlichen in Richtung der Einführungsbewegung (A) der Steckverbindungs-  
20 verbindungs-  
vorrichtung in die Gegensteckverbindungs-  
vorrichtung abgeschrägt ist.

8. Steckverbindungs-  
vorrichtung nach Anspruch 7, wobei die Flanke (20) unmittelbar an einen Vorsprung (18), der in der Verriegelungsposition am Stecker angreift, des Verriegelungshakens (17) angrenzt.  
25

9. Steckverbindungs-  
vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses (16) jeweils eine Verriegelungseinrichtung (17) vorgesehen ist.  
30

10. Steckverbindungs-  
system mit einer Steckverbindungs-  
vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die als Buchse ausgestaltet ist, sowie einer Gegensteckverbindungs-  
35 verbindungs-  
vorrichtung, die einem Stecker entspricht.

11. Steckverbindungs-  
system mit einer Steckverbindungs-  
vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, die als Stecker aus-

15

gestaltet ist, sowie einer Gegensteckverbindungsvorrichtung, die einer Buchse entspricht.

12. Verfahren zum Trennen einer Steckverbindungsvorrichtung  
5 nach einem der Ansprüche 1 bis 8 von der Gegensteckverbindungsvorrichtung durch
- Fixieren der mindestens einen Verriegelungseinrichtung  
(17) in der Entriegelungsposition mittels der Entriegelungseinrichtung und  
10 - Lösen der Steckverbindungsvorrichtung von der Gegensteckverbindungsvorrichtung.

15